Une image contenant texte

Description générée automatiquement

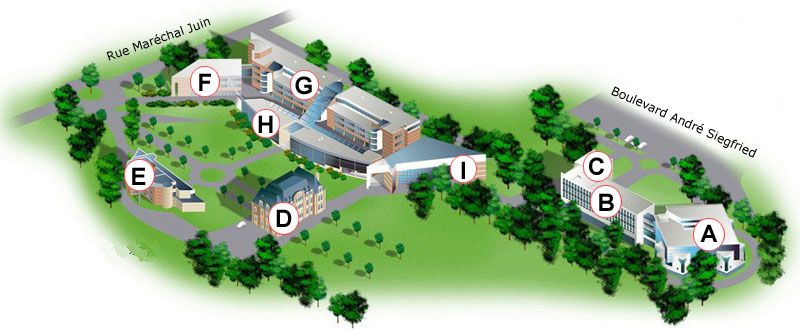
**CAMPUS NEOMA BUSINESS SCHOOL**

**1 Rue du Maréchal JUIN**

**76130 MONT-SAINT-AIGNAN**

**Travaux de ravalement de façades des Bâtiments**

**E, F, G, H & I**



**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**(C.C.T.P.)**

Table des matières

[1. OBJET DU MARCHE 6](#_Toc191907753)

[2. MAITRE DE l’OUVRAGE 6](#_Toc191907754)

[3. DEFINITION DES BESOINS 6](#_Toc191907755)

[3.1. Contexte général 6](#_Toc191907756)

[3.2. Restaurer l’état esthétique 6](#_Toc191907757)

[3.3. Assurer la durabilité des bâtiments 6](#_Toc191907758)

[3.4. Maintenir la sécurité des ouvrages & des usagers 7](#_Toc191907759)

[3.5. Réduire les impacts environnementaux 7](#_Toc191907760)

[4. CONNAISSANCE DES LIEUX 7](#_Toc191907761)

[5. REGLEMENT DES TRAVAUX 7](#_Toc191907762)

[6. TEXTES REGLEMENTAIRES (DTU (Documents Techniques Unifiés), Normes techniques & certifications des matériaux) 8](#_Toc191907763)

[6.1. DTU (Documents Techniques Unifiés) 8](#_Toc191907764)

[6.2. Normes NF EN 8](#_Toc191907765)

[6.3. Labels environnementaux : 8](#_Toc191907766)

[6.4. Textes législatifs & réglementaires 9](#_Toc191907767)

[6.5. Réglementations spécifiques aux établissements recevant du public (ERP) 9](#_Toc191907768)

[6.6. Réglementations environnementales & sanitaires 9](#_Toc191907769)

[6.7. Recommandations techniques spécifiques 10](#_Toc191907770)

[7. DUREE DE L’OPERATION 10](#_Toc191907771)

[8. PIECES DE CANDIDATURE ET D’OFFRE 10](#_Toc191907772)

[9. CHOIX DES MATERIAUX 10](#_Toc191907773)

[9.1. Critères généraux de sélection 10](#_Toc191907774)

[9.2. Produits pour la préparation des supports 11](#_Toc191907775)

[9.3. Mortiers de protection & de réparation 11](#_Toc191907776)

[9.4. Produits complémentaires 12](#_Toc191907777)

[9.5. Revêtements de finitions 12](#_Toc191907778)

[9.6. Respect de l’environnement & traçabilité des matériaux 13](#_Toc191907779)

[9.7. Documents techniques à fournir 13](#_Toc191907780)

[10. DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER 13](#_Toc191907781)

[10.1. Préparation du chantier 14](#_Toc191907782)

[10.2. Diagnostic & préparation des supports type murs de façades revêtus avec & sans fissure 14](#_Toc191907783)

[10.3. Réparations et traitement des pathologies rencontrées 14](#_Toc191907784)

[10.4. Application des revêtements 15](#_Toc191907785)

[10.5. Finitions et nettoyage 15](#_Toc191907786)

[11. OUVRAGES A REALISER PAR BATIMENT 16](#_Toc191907787)

[11.1. Bâtiment E 16](#_Toc191907788)

[**11.1.1. Diagnostic visuel et mécanique** : 16](#_Toc191907789)

[**11.1.2. Nettoyage des zones à traiter :** 16](#_Toc191907790)

[**11.1.3. Application du primaire :** 16](#_Toc191907791)

[**11.1.4. Pose des revêtements de finition :** 16](#_Toc191907792)

[**11.1.5. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :** 17](#_Toc191907793)

[**11.1.6. Finitions et contrôle qualité :** 17](#_Toc191907794)

[**11.1.7. Nettoyage de chantier :** 17](#_Toc191907795)

[11.2. Bâtiment F 17](#_Toc191907796)

[**11.2.1. Diagnostic visuel et mécanique** : 18](#_Toc191907797)

[**11.2.2. Décapage des revêtements non adhérents :** 18](#_Toc191907798)

[**11.2.3. Nettoyage des façades :** 18](#_Toc191907799)

[**11.2.4. Réparation des fissures :** 18](#_Toc191907800)

[**11.2.5. Traitement des armatures corrodées :** 19](#_Toc191907801)

[**11.2.6. Reprise des zones épaufrées :** 19](#_Toc191907802)

[**11.2.7. Reprises ciblées :** 19](#_Toc191907803)

[**11.2.8. Contrôle :** 19](#_Toc191907804)

[**11 2.9. Application du primaire :** 19](#_Toc191907805)

[**11.2.10. Pose des revêtements de finition :** 19](#_Toc191907806)

[**11.2.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :** 19](#_Toc191907807)

[**11.2.12. Finitions et contrôle qualité :** 19](#_Toc191907808)

[**11.2.13. Nettoyage de chantier :** 19](#_Toc191907809)

[11.3. Bâtiment G 20](#_Toc191907810)

[**11.3.1. Diagnostic visuel et mécanique :** 21](#_Toc191907811)

[**11.3.2. Décapage des revêtements non adhérents :** 21](#_Toc191907812)

[**11.3.3. Nettoyage des façades :** 21](#_Toc191907813)

[**11.3.4. Réparation des fissures :** 21](#_Toc191907814)

[**11.3.5. Traitement des armatures corrodées :** 21](#_Toc191907815)

[**11.3.6. Reprise des zones épaufrées :** 21](#_Toc191907816)

[**11.3.7. Reprises ciblées :** 21](#_Toc191907817)

[**11.3.8. Contrôle :** 21](#_Toc191907818)

[**11.3.9. Application du primaire :** 21](#_Toc191907819)

[**11.3.10. Pose des revêtements de finition :** 21](#_Toc191907820)

[**11.3.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :** 22](#_Toc191907821)

[**11.3.12. Finitions et contrôle qualité :** 22](#_Toc191907822)

[**11.3.13. Nettoyage de chantier :** 22](#_Toc191907823)

[11.4. Bâtiment H 22](#_Toc191907824)

[**11.4.1. Diagnostic visuel et mécanique :** 23](#_Toc191907825)

[**11.4.2. Décapage des revêtements non adhérents :** 23](#_Toc191907826)

[**11.4.3. Nettoyage des façades :** 24](#_Toc191907827)

[**11.4.4. Réparation des fissures :** 24](#_Toc191907828)

[**11.4.5. Traitement des armatures corrodées :** 24](#_Toc191907829)

[**11.4.6. Reprise des zones épaufrées :** 24](#_Toc191907830)

[**11.4.7. Reprises ciblées :** 24](#_Toc191907831)

[**11.4.8. Contrôle :** 24](#_Toc191907832)

[**11.4.9. Application du primaire :** 24](#_Toc191907833)

[**11.4.10. Pose des revêtements de finition :** 24](#_Toc191907834)

[**11.4.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :** 24](#_Toc191907835)

[**11.4.12. Finitions et contrôle qualité :** 24](#_Toc191907836)

[**11.4.13. Nettoyage de chantier :** 25](#_Toc191907837)

[11.5. Bâtiment I 25](#_Toc191907838)

[**11.5.1. Diagnostic visuel et mécanique :** 25](#_Toc191907839)

[**11.5.2. Décapage des revêtements non adhérents :** 25](#_Toc191907840)

[**11.5.3. Nettoyage des façades :** 25](#_Toc191907841)

[**11.5.4. Réparation des fissures :** 25](#_Toc191907842)

[**11.5.5. Traitement des armatures corrodées :** 26](#_Toc191907843)

[**11.5.6. Reprise des zones épaufrées :** 26](#_Toc191907844)

[**11.5.7. Reprises ciblées :** 26](#_Toc191907845)

[**11.5.8. Contrôle :** 26](#_Toc191907846)

[**11.5.9. Application du primaire :** 26](#_Toc191907847)

[**11.5.10. Pose des revêtements de finition :** 26](#_Toc191907848)

[11.5.10.2 En option 26](#_Toc191907849)

[**11.5.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :** 26](#_Toc191907850)

[**11.5.12. Finitions et contrôle qualité :** 26](#_Toc191907851)

[**11.5.13. Nettoyage de chantier :** 26](#_Toc191907852)

[12. EXIGENCES PARTICULIERES A PRENDRE EN COMPTE 26](#_Toc191907853)

[13. RECEPTION 27](#_Toc191907854)

[14. GARANTIE 28](#_Toc191907855)

# OBJET DU MARCHE

Ce Cahier des Clauses Techniques Particulières (CCTP) concerne le ravalement des façades des bâtiments E, F, G, H & I en béton brut et enduit du campus de NEOMA Business School, situé au 1 Rue du Maréchal Juin, 76130 Mont-Saint-Aignan. L’objectif des travaux est de restaurer l’aspect esthétique et la fonctionnalité des façades tout en assurant une protection durable contre les agressions climatiques, biologiques et mécaniques.

# MAITRE DE l’OUVRAGE

Maitre de l’Ouvrage :

**CHAMBRE DE COMMERCE ET D’INDUSTRIE ROUEN METROPOLE**

IMMEUBLE VAUBAN

4 Passage de la Luciline

76000 ROUEN

# DEFINITION DES BESOINS

Le prestataire retenu devra respecter ligne par ligne le détail de prestations listées ci-dessous et devra impérativement prendre en compte dans son étude le diagnostic relatif à la présence de matériaux amiantés sur l’ensemble des bâtiments concernés par le présent marché.

## 3.1. Contexte général

Le campus de NEOMA Business School à Mont-Saint-Aignan est un espace académique d’importance stratégique, accueillant quotidiennement des étudiants, enseignants, et personnels administratifs. Ce site regroupe des bâtiments à usages multiples : salles de cours, espaces de restauration, bibliothèque, etc.

Au fil des années, les façades en béton de ces bâtiments ont subi des dégradations causées par l’exposition aux intempéries, à la pollution urbaine, et à l’usure naturelle. Ces désordres, tels que des fissures, des contaminations biologiques (mousses, moisissures), des salissures et des décollements de revêtements, impactent non seulement l’aspect esthétique des bâtiments, mais aussi leur durabilité et leur intégrité structurelle.

Dans ce contexte, il est nécessaire d’intervenir pour réhabiliter ces façades, en combinant des travaux de réparation, de nettoyage et d’application de revêtements protecteurs.

## 3.2. Restaurer l’état esthétique

Les travaux doivent permettre de rendre aux façades leur aspect initial ou d’améliorer leur esthétique globale en utilisant des matériaux et des revêtements modernes, adaptés à l’architecture du campus. Cela inclut l’élimination des salissures, des mousses, des fissures et des dégradations visibles, tout en harmonisant les teintes et finitions des surfaces.

## 3.3. Assurer la durabilité des bâtiments

En plus de l’esthétique, l’objectif est de protéger durablement les façades contre les agressions climatiques (pluie, gel, UV), les infiltrations d’eau, la pollution atmosphérique et les dégradations biologiques. Les solutions appliquées doivent être pérennes et respecter les normes de protection et de réparation des bétons.

## 3.4. Maintenir la sécurité des ouvrages & des usagers

Certains désordres (fissures importantes, décollements de revêtements) peuvent constituer un risque pour la sécurité des usagers du campus, notamment les piétons circulant à proximité des bâtiments. Les travaux doivent corriger ces pathologies pour garantir la sécurité des ouvrages et prévenir tout danger.

## 3.5. Réduire les impacts environnementaux

L’intervention doit intégrer une approche respectueuse de l’environnement, notamment par l’utilisation de produits à faible émission de COV, le tri et le recyclage des déchets de chantier, et la limitation des nuisances (poussières, bruits)

# CONNAISSANCE DES LIEUX

Le prestataire est réputé par le fait d’avoir remis une offre :

* s’être rendu sur les lieux où doit être réalisée la prestation,
* avoir pris parfaite connaissance de la nature et de l’emplacement de ces lieux et des conditions générales et particulières qui y sont attachées,
* avoir pris tous renseignements concernant d’éventuelles servitudes ou obligations.

En résumé, le prestataire est réputé avoir pris connaissance parfaite des lieux et de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit, exercer une influence sur l’exécution et les délais ainsi que sur la qualité et les prix des prestations à réaliser.

Le prestataire ne pourra donc arguer d’ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix, ou à des prolongations de délais. La Chambre de Commerce et d’Industrie Rouen Métropole fournira les plans des sites (non contractuels) au prestataire sélectionné.

Aucune révision du montant proposé ne sera acceptée par insuffisance de connaissance des éléments fournis.

# REGLEMENT DES TRAVAUX

Les prix doivent comprendre toutes les incidences découlant des sujétions particulières dues aux conditions de mise en œuvre et de toutes les charges ou aléas relatifs à la bonne exécution des travaux.

Il est précisé que le présent document n'a pas un caractère limitatif et que, dans le cas d'omission, l'entrepreneur aura à sa charge, dans le cadre des travaux prévus, l'exécution de toutes les prestations faisant partie des règles de l'art.

Préalablement à la remise des prix, l'entrepreneur devra s'assurer sur place des sujétions particulières induites par la nature des supports. Les travaux supplémentaires occasionnés par cette préparation ne sauraient, en aucun cas, faire l'objet d'une majoration de prix après la signature du marché. De même, les quantités seront réputées, vérifiées et acceptées par l'entrepreneur, aucune contestation ultérieure ne sera admise. Enfin l’entrepreneur doit s’assurer que toutes les demandes stipulées dans ce document sont réalisables et ne remettent pas en cause la solidité du bâtiment, si tel est le cas, l’entrepreneur doit le signaler avant le démarrage des travaux.

Autant qu’il est possible, le dossier de consultation est rédigé de la façon la plus détaillée afin de fixer les limites des interventions et l’étendue des prestations dues par l’entrepreneur.

Les entreprises ne pourront se prévaloir d’une interprétation tendancieuse ou erronée, pour prétendre ne pas devoir une fourniture ou une prestation nécessaire à la bonne réalisation de l’ouvrage.

Les entreprises doivent demander au Maître d'ouvrage, tous les renseignements qu'elles jugeront utiles, afin d'étudier complètement et sans omission, les travaux qui leur incombent. Dans le cas où les devis descriptifs ou plans présenteraient des erreurs, des omissions, des imprécisions ou des contradictions, les entreprises devraient en signaler l'existence au Maître d'Ouvrage et demander tous éclaircissements ou compléments d'informations nécessaires.

Les offres de prix tiendront compte, sans que l'énoncé ci-dessous soit limitatif, des plus-values nécessitées par :

* les difficultés d’évacuations des gravats, d'approvisionnement et de mise en œuvre,
* les frais de balisage
* la protection des surfaces et des enduits réalisés,
* les nettoyages et enlèvement des gravois après chaque intervention,
* la recherche éventuelle des sorties de branchements eau, électricité, téléphone et autres réseaux en pied de bâtiment.
* l'ensemble des prescriptions prévues aux documents contractuels concernant notamment la participation de l’Entrepreneur à la préparation de l'exécution, l'organisation matérielle et collective du chantier et les obligations diverses de l’Entrepreneur prévues par les documents.

# TEXTES REGLEMENTAIRES (DTU (Documents Techniques Unifiés), Normes techniques & certifications des matériaux)

L’entrepreneur titulaire du présent lot devra se conformer aux textes règlementaires légalement en vigueur dans leur dernière édition au moment de la signature du marché et en particulier aux pièces suivantes :

## **6.1. DTU (Documents Techniques Unifiés)**

**DTU 42.1 :**

* **Ce document traite des travaux de ravalement des façades en béton, en précisant les exigences relatives aux techniques de réparation, de préparation des supports et d’application des revêtements.**
* **Il impose des règles sur les diagnostics préalables, les traitements anticorrosion des armatures, et les solutions pour améliorer la durabilité des façades.**

**DTU 59.1** :

* **Ce DTU régit les travaux de peinture et de revêtements muraux.**
* **Il détaille les prescriptions pour la préparation des supports, les conditions d’application des peintures et les contrôles à effectuer pour garantir une bonne finition.**

## **6.2. Normes NF EN**

**NF EN 1504 :**

* + **Cette norme couvre les produits et systèmes destinés à la réparation et à la protection des structures en béton.**
  + **Les exigences portent sur les matériaux utilisés, leur compatibilité avec le béton existant et leur efficacité pour protéger contre la carbonatation ou les infiltrations.**

**NF EN 998-1 :**

* + Spécifications pour les mortiers d'enduit utilisés dans la réparation des façades.

**NF EN 1062 :**

* Norme relative aux systèmes de peinture et de revêtements pour la protection extérieure des murs en béton et en maçonnerie.

## **6.3. Labels environnementaux :**

* Les matériaux utilisés devront être préférentiellement certifiés par des labels tels que NF Environnement ou Écolabel Européen, garantissant leur faible impact environnemental.

## **6.4. Textes législatifs & réglementaires**

**Code de la Construction et de l'Habitation (CCH) :**

* Ce code encadre les exigences relatives à la sécurité des ouvrages, la qualité des matériaux et la durabilité des bâtiments.
* Les articles L.111-1 et suivants précisent les obligations des maîtres d’ouvrage et des entreprises pour garantir la solidité des constructions et la sécurité des usagers.

**Code du Travail** :

* Les dispositions concernant la sécurité des travailleurs sur les chantiers sont régies par les articles R.4534-1 et suivants.
* Ces articles imposent des mesures spécifiques pour les travaux en hauteur (échafaudages, harnais), l’utilisation d’équipements de protection individuelle (EPI), et la prévention des risques professionnels.

**Code de l’Environnement** :

* Les articles L.541-1 et suivants imposent le tri et le traitement des déchets de chantier selon les filières agréées.
* Ils prescrivent également des mesures pour limiter les impacts environnementaux, notamment en matière de gestion des eaux usées et de qualité de l’air (émissions de COV).

**Code de l’Urbanisme** :

* Les travaux devront respecter les prescriptions locales du Plan Local d’Urbanisme (PLU) de Mont-Saint-Aignan, notamment en matière d’aspect extérieur des bâtiments et de protection des sites urbains ou naturels environnants.

## **6.5. Réglementations spécifiques aux établissements recevant du public (ERP)**

* **Accessibilité et sécurité** :
* Les travaux doivent garantir le maintien des accès et la sécurité des usagers conformément aux règles spécifiques aux Établissements Recevant du Public (ERP).
* Les articles R.111-19 et suivants du CCH précisent les obligations en termes de cheminements provisoires, signalisation, et accès sécurisés pendant les travaux.
* **Prévention des risques** :
* Les zones de chantier doivent être délimitées, signalées et balisées de manière visible et compréhensible, notamment pour les piétons.
* Les obligations spécifiques à la prévention des chutes de matériaux ou d’équipements doivent être scrupuleusement appliquées.

## **6.6. Réglementations environnementales & sanitaires**

**Directive Européenne 2004/42/CE** **sur les émissions de COV :**

Les produits utilisés (peintures, enduits, lasures) doivent être conformes à cette directive qui limite les émissions de composés organiques volatils pour réduire leur impact sur la qualité de l’air.

**Règlementation thermique et environnementale (RE 2020)** :

Bien que principalement destinée aux constructions neuves, cette réglementation impose des exigences relatives à l’efficacité énergétique des matériaux et à la durabilité des traitements appliqués.

**Arrêté du 19 décembre 2011** **sur la gestion des déchets de chantier :**

Cet arrêté impose aux entreprises de tenir un registre des déchets produits, précisant leur nature, leur volume et leur destination.

## **6.7. Recommandations techniques spécifiques**

En complément des normes et réglementations, les recommandations suivantes devront être appliquées :

**Conditions climatiques favorables** **:**

Les travaux ne devront pas être réalisés lorsque la température est inférieure à 5 °C ou supérieure à 30 °C, ou en cas de pluie ou de vent fort.

**Protocole de séchage** **:**

Les temps de séchage entre chaque couche de revêtement devront respecter strictement les prescriptions des fiches techniques des produits utilisés.

L’entrepreneur titulaire du présent lot devra se conformer aux textes règlementaires légalement en vigueur dans leur dernière édition au moment de la signature du marché et en particulier aux pièces suivantes :

* Le Cahier des Clauses Techniques Générales,
* Le présent descriptif Cahier des Clauses Techniques Particulières,
* Les normes françaises (NF) publiées par l’Association Française de Normalisation (AFNOR).

# DUREE DE L’OPERATION

Le prestataire devra proposer un planning précis détaillé par ouvrage en tenant compte des délais techniques (type délais de séchage, …) pour l’ensemble de la prestation et le rendu de l’ensemble des prestations décrites au chapitre 10.

Cela étant dit, les travaux devront obligatoirement se dérouler durant la période de congés d’été scolaire soit :

**Du 07/07/2025 au 22/08/2025 inclus**

# PIECES DE CANDIDATURE ET D’OFFRE

Cf. Règlement de la consultation – art. V – Contenu et appréciation de la réponse

# CHOIX DES MATERIAUX

Les matériaux sélectionnés pour le ravalement des façades en béton du campus de NEOMA Business School à Mont-Saint-Aignan doivent garantir la durabilité, la performance technique et l’esthétique tout en respectant les normes environnementales. Voici les principales catégories de matériaux et les critères de sélection associés.

## **9.1. Critères généraux de sélection**

Les matériaux utilisés doivent répondre aux critères suivants :

**Conformité aux normes** :

Tous les matériaux doivent respecter les normes NF et les DTU applicables, notamment les DTU 42.1 (ravalement des façades en béton) et 59.1 (peinture et revêtements muraux).

**Durabilité** :

Les produits doivent offrir une résistance optimale aux intempéries, à la pollution atmosphérique et aux UV. Par ailleurs, Le nouveau produit doit offrir une excellente adhérence au support préparé, même si le revêtement existant présente des zones légèrement dégradées.

**Compatibilité** :

Les matériaux doivent être compatibles avec les supports existants et les conditions climatiques locales.

Le nouveau revêtement doit être compatible avec la peinture ou le produit déjà appliqué.

Une analyse préalable du support est nécessaire pour déterminer si le revêtement existant est une peinture acrylique, siloxane, élastomère ou autre lors de la visite obligatoire. Celle-ci permettra également de vérifier s’il y a décollements, fissures, salissures, zones de contamination biologique, l’adhérence du revêtement existant par essai de quadrillage.

**Perméabilité à la vapeur d’eau** :

Le revêtement doit permettre à la vapeur d’eau de traverser le mur pour éviter les problèmes de condensation ou d’humidité interne (notamment pour les bétons déjà recouverts).

**Impact environnemental réduit** :

Les peintures et enduits à faible émission de COV (conformes à la directive 2004/42/CE) et les produits certifiés par des labels écologiques (NF Environnement, Écolabel européen) seront privilégiés.

**Esthétique** :

Les finitions doivent s’harmoniser avec l’architecture du campus et répondre aux attentes du maître d’ouvrage.

## **9.2. Produits pour la préparation des supports**

**Nettoyants haute pression :**

* Produits spécifiques pour le nettoyage des façades en béton, respectueux des surfaces et de l’environnement.
* Exemple : Nettoyants biodégradables adaptés aux systèmes haute pression, tels que les nettoyants professionnels à pH neutre.

**Produits anticryptogamiques :**

* Traitements destinés à éliminer et prévenir la prolifération de mousses, lichens et moisissures.
* Exemple : Produits certifiés comme Sika MonoTop Biocide ou équivalents, offrant une protection durable contre les contaminations biologiques.

## **9.3. Mortiers de protection & de réparation**

**Mortiers anti-corrosion :**

* Produits destinés à protéger les armatures en acier contre la corrosion, appliqués en complément des réparations.

Exemple : Sika FerroGard ou équivalent, compatible avec les systèmes de réparation béton.

**Mortiers de réparation fibrés :**

* Utilisés pour réparer les fissures, les éclats (épaufrures) et autres dégradations du béton.
* Norme applicable : NF EN 1504-3 (mortiers pour réparation structurale et non structurale).
* Exemple : Sika MonoTop-412 ou équivalent, offrant une excellente adhérence, une résistance mécanique élevée et une durabilité accrue.

## **9.4. Produits complémentaires**

En présence d’un support poreux, hétérogène ou partiellement dégradé et afin d’uniformiser le support dans le but d’éviter une différence de rendu ou d’adhérence, il est souhaité l’utilisation de :

**Primaires d’adhérence :**

Exemple : Lucite Sealer 1110T ou équivalent.

Le cas échéant, l’entreprise en charge du présent lot pourra recourir à un mastic d’étanchéité élastique adapté pour le traitement des joints de dilatation ou de raccord.

**Joints de dilatation :**

Exemple : SikaHyflex 250 Façade ou équivalent.

En option, prévoir l’application d’un produit hydrofuge de surface tel que :

**Hydrofuge de surface (en complément d’une peinture) :**

Exemple : Sikagard 703 W ou équivalent, pour une protection supplémentaire contre les infiltrations d’eau.

## **9.5. Revêtements de finitions**

**Peintures pour façades non fissurées :**

* Peintures acryliques ou siloxanes offrant une grande résistance aux intempéries, aux UV et à la pollution atmosphérique.
* Norme applicable : NF EN 1062 (systèmes de peinture pour surfaces extérieures).
* Exemple : Lucite Murale 1000T ou équivalent, assurant une finition lisse et un excellent pouvoir couvrant.

**Revêtements élastomères pour façades fissurées :**

* Revêtements permettant de combler les microfissures et de suivre les mouvements du support grâce à leur élasticité.
* Exemple : Elastoflex Façade ou équivalent, conçu pour offrir une protection renforcée et durable.

**Lasure pour béton architectonique :**

* Produits spécifiques pour protéger et sublimer les bétons bruts ou matricés, tout en maintenant leur texture naturelle.
* Exemple : IMLAR CPC 1175T ou équivalent, disponible en versions incolores ou teintées selon le nuancier validé par le maître d’ouvrage.

L’Entreprise étant responsable des produits utilisés, est libre de s’approvisionner auprès des marques de son choix. Toutefois, les produits utilisés par l’Entreprise, devront être de même classification et de même qualité que ceux auxquels il est fait référence. A cet effet, il sera établi des fiches techniques comparatives, qui indiqueront les caractéristiques garanties par les fabricants et notamment :

La Lessivabilité (U.N.P. n°152),

La Lavabilité (U.N.P. n°153)

Le Maître d’Ouvrage pourra refuser tout produit ou procédé qui ne présenterait pas une équivalence de qualité avec ceux auxquels le CCTP se réfère. L’Entrepreneur fournira une documentation technique des produits proposés, ainsi qu’un nuancier des teintes standard de finition.

## **9.6. Respect de l’environnement & traçabilité des matériaux**

Tous les matériaux devront être sélectionnés en tenant compte des normes environnementales, notamment :

* **Peintures et enduits à faible émission de COV**, certifiés selon la Directive Européenne 2004/42/CE.
* **Produits avec des labels écologiques**, tels que :
  + **NF Environnement** : Garantissant une production respectueuse de l’environnement et des performances élevées.
  + **Écolabel Européen** : Attestant d’un impact réduit sur l’environnement tout au long du cycle de vie des produits.

Tous les matériaux devront mentionner leurs caractéristiques ainsi quel leur provenance, notamment :

* + Provenir des meilleures marques françaises ou étrangères.
  + Répondre aux terminologies et aux spécifications techniques correspondantes, indiquées dans le cours du présent CCTP.
* Être livrés sur le chantier dans leurs emballages d’origine, étiquetés par les fabricants.

L’Entreprise reste maître du choix, de la préparation et de l’application, conformément aux spécifications imposées dans la documentation du fournisseur et contenues dans l’Avis Technique du C.S.T.B.

## **9.7. Documents techniques à fournir**

Pour chaque matériau ou produit sélectionné, l’entreprise devra fournir :

**Fiches techniques des produits** :

Incluant les propriétés, les conditions d’application, et les performances certifiées.

**Certificats de conformité** :

Attestant de la conformité aux normes NF ou européennes applicables.

**Fiches de données de sécurité (FDS)** **:**

Décrivant les précautions à prendre pour l’utilisation, le stockage et l’élimination des produits.

# DESCRIPTION DES TRAVAUX A REALISER

L’entreprise devra inclure dans son prix l’intégralité des fournitures, de la main d’œuvre et des prestations diverses nécessaires à une réalisation de très bonne qualité suivants les conditions fixées dans le présent CCTP et dans le respect des normes, règlements et règles de l’art.

Le projet concerne précisément le traitement des éléments suivants :

Façades béton non fissurées

Façades béton fissurées

Piles béton architectonique/matrice revêtu d’une lasure béton

Habillage en panneau tôle, sous-faces, bavettes, couvertine, accessoires etc…

**De manière générale et non exhaustive :**

## **10.1. Préparation du chantier**

**Installation de chantier :**

* Mise en place des échafaudages conformes à la norme **NF EN 12811**. Les échafaudages devront être sécurisés avec garde-corps, filets antichute et protections contre la dispersion des poussières.
* Délimitation et balisage des zones de travaux avec des panneaux explicatifs multilingues pour les usagers du campus.

Organisation des espaces de stockage des matériaux et des équipements dans des zones prévues à cet effet.

**Protection des éléments sensibles :**

* Pose de bâches ou de protections spécifiques pour les fenêtres, portes, et systèmes de ventilation.

Préservation des espaces verts et des voies piétonnes proches des façades.

**Organisation des flux d’usagers** :

* Création de cheminements provisoires personnels et visiteurs, garantissant leur sécurité pendant les travaux.

## **10.2. Diagnostic & préparation des supports type murs de façades revêtus avec & sans fissure**

**Diagnostic visuel et mécanique** :

* Inspection des façades pour identifier les pathologies : fissures, décollements de revêtements, salissures, contaminations biologiques, épaufrures et zones humides.
* Réalisation de tests spécifiques :
  + - Adhérence des revêtements existants par essai de traction ou de quadrillage (NF EN ISO 4624 ou 2409).
    - Profondeur de carbonatation et humidité des supports.

**Décapage des revêtements non adhérents** :

* Élimination des peintures ou enduits dégradés par ponçage mécanique ou décapage chimique, selon la nature du support.

**Nettoyage des zones à traiter** :

* Utilisation d’un nettoyeur haute pression (120-150 bars) pour éliminer les salissures, les poussières, et les particules adhérentes.
* Application d’un traitement anticryptogamique sur les zones contaminées (mousses, lichens).
* Rinçage à l’eau clair des surfaces pour garantir un support propre avant les interventions suivantes.
* Séchage des surfaces.

## **10.3. Réparations et traitement des pathologies rencontrées**

**Réparation des fissures** :

* Ouverture des fissures à l’aide d’un outil adapté pour garantir un traitement en profondeur.
* Nettoyage des fissures pour éliminer les poussières et impuretés.
* Application d’un mortier de réparation fibré conforme à la norme NF EN 1504-3 (exemple : Sika MonoTop-412).

**Traitement des armatures corrodées** :

* Détection des zones où les armatures en acier sont exposées.
* Retrait du béton dégradé autour des armatures, nettoyage des aciers et application d’un produit anticorrosion (exemple : Sika FerroGard).

**Reprise des zones épaufrées** :

* Reconstitution des parties endommagées avec un mortier de réparation haute résistance en reprenant autant que possible la matrice du revêtement existant.

**Reprises ciblées :**

* Remplacement des joints de dilatation, des joints de calfeutrement, des mastics divers etc…

**Contrôle :**

* Contrôle du taux d’humidité des supports avant application du revêtement.

## **10.4. Application des revêtements**

**Application du primaire** :

* Pose d’un primaire d’adhérence sur certaines surfaces pour uniformiser l’absorption et renforcer l’adhérence du revêtement final (exemple : **Lucite Sealer 1110T**).

**Pose des revêtements de finition** :

* Pour les façades non fissurées :
* Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).
* Pour les façades fissurées :
  + - Application d’un revêtement élastomère en 2 couches (exemple : **Elastoflex Façade**), capable de combler les microfissures et de suivre les mouvements du béton.
* Pour le béton architectural ou matricé 2 options :
  + - Pose d’une lasure incolore ou teintée (exemple : **IMLAR CPC 1175T**) pour protéger et sublimer l’aspect naturel du béton.

ou

* + - Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).

**Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :**

* Renforcement de la protection des façades contre les infiltrations d’eau avec un hydrofuge de surface (exemple : **Sikagard 703 W**).

## **10.5. Finitions et nettoyage**

**Finitions et contrôle qualité** :

* Inspection des façades pour vérifier la qualité des réparations et des revêtements (uniformité des teintes, absence de traces ou défauts).
* Réalisation des essais finaux :
* Test d’adhérence des revêtements appliqués.
* Vérification de l’étanchéité des surfaces.

**Nettoyage de chantier** :

* Retrait des échafaudages et protections temporaires.
* Nettoyage des zones de travaux et des abords immédiats (cheminements, espaces verts).

# OUVRAGES A REALISER PAR BATIMENT

## Une image contenant plein air, ciel, herbe, fenêtre Description générée automatiquement**11.1. Bâtiment E**

Une image contenant ciel, herbe, plein air, plante

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, ciel, herbe, fenêtre

Description générée automatiquement

### **11.1.1. Diagnostic visuel et mécanique** :

* Inspection des façades pour identifier les pathologies : fissures, décollements de revêtements, salissures, contaminations biologiques, épaufrures et zones humides.
* Réalisation de tests spécifiques :
  + - Adhérence des revêtements existants par essai de traction ou de quadrillage (NF EN ISO 4624 ou 2409).
    - Profondeur de carbonatation et humidité des supports.

### **11.1.2. Nettoyage des zones à traiter :**

* Utilisation d’un nettoyeur haute pression (120-150 bars) pour éliminer les salissures, les poussières, et les particules adhérentes.
* Application d’un traitement anticryptogamique sur les zones contaminées (mousses, lichens).
* Rinçage à l’eau clair des surfaces pour garantir un support propre avant les interventions suivantes.

Séchage des surfaces.

### **11.1.3. Application du primaire :**

* Si nécessaire, pose d’un primaire d’adhérence sur certaines surfaces pour uniformiser l’absorption et renforcer l’adhérence du revêtement final (exemple : **Lucite Sealer 1110T**).

### **11.1.4. Pose des revêtements de finition :**

* Pour les façades non fissurées :
* Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).
* Pour les façades fissurées :
  + Application d’un revêtement élastomère en 2 couches (exemple : **Elastoflex Façade**), capable de combler les microfissures et de suivre les mouvements du béton.

### **11.1.5. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :**

* Renforcement de la protection des façades contre les infiltrations d’eau avec un hydrofuge de surface (exemple : **Sikagard 703 W**).

### **11.1.6. Finitions et contrôle qualité :**

* Inspection des façades pour vérifier la qualité des réparations et des revêtements (uniformité des teintes, absence de traces ou défauts).
* Réalisation des essais finaux :
* Test d’adhérence des revêtements appliqués.
* Vérification de l’étanchéité des surfaces.

### **11.1.7. Nettoyage de chantier :**

* Retrait des échafaudages et protections temporaires.
* Nettoyage des zones de travaux et des abords immédiats (cheminements, espaces verts).

## Une image contenant bâtiment, ciel, plein air, fenêtre Description générée automatiquement**11.2. Bâtiment F**

Une image contenant ciel, plein air, bâtiment, architecture

Description générée automatiquementUne image contenant bâtiment, ciel, fenêtre, plein air

Description générée automatiquement

Une image contenant ciel, plein air, bâtiment, architecture

Description générée automatiquementUne image contenant bâtiment, plein air, ciel, Biens immobiliers

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, bâtiment, plein air, fenêtre

Description générée automatiquement

Une image contenant plein air, ciel, arbre, plante

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, ciel, arbre, plante

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, plein air, fenêtre, propriété

Description générée automatiquement

Une image contenant fenêtre, plein air, ciel, propriété

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, ciel, bâtiment, fenêtre

Description générée automatiquement

### **11.2.1. Diagnostic visuel et mécanique** :

* Inspection des façades pour identifier les pathologies : fissures, décollements de revêtements, salissures, contaminations biologiques, épaufrures et zones humides.
* Réalisation de tests spécifiques :
  + - Adhérence des revêtements existants par essai de traction ou de quadrillage (NF EN ISO 4624 ou 2409).
    - Profondeur de carbonatation et humidité des supports.

### **11.2.2. Décapage des revêtements non adhérents :**

* Élimination des peintures ou enduits dégradés par ponçage mécanique ou décapage chimique, selon la nature du support.

### **11.2.3. Nettoyage des façades :**

* Utilisation d’un nettoyeur haute pression (120-150 bars) pour éliminer les salissures, les poussières, et les particules adhérentes.
* Application d’un traitement anticryptogamique sur les zones contaminées (mousses, lichens).
* Rinçage à l’eau clair des surfaces pour garantir un support propre avant les interventions suivantes.
* Séchage des surfaces

### **11.2.4. Réparation des fissures :**

* Ouverture des fissures à l’aide d’un outil adapté pour garantir un traitement en profondeur.
* Nettoyage des fissures pour éliminer les poussières et impuretés.
* Application d’un mortier de réparation fibré conforme à la norme NF EN 1504-3 (exemple : Sika MonoTop-412).

### **11.2.5. Traitement des armatures corrodées :**

* Détection des zones où les armatures en acier sont exposées.
* Retrait du béton dégradé autour des armatures, nettoyage des aciers et application d’un produit anticorrosion (exemple : Sika FerroGard).

### **11.2.6. Reprise des zones épaufrées :**

* Reconstitution des parties endommagées avec un mortier de réparation haute résistance en reprenant autant que possible la matrice du revêtement existant.

### **11.2.7. Reprises ciblées :**

* Remplacement des joints de dilatation, des joints de calfeutrement, des mastics divers etc…

### **11.2.8. Contrôle :**

* Contrôle du taux d’humidité des supports avant application du revêtement.

### **11 2.9. Application du primaire :**

* Pose d’un primaire d’adhérence sur certaines surfaces pour uniformiser l’absorption et renforcer l’adhérence du revêtement final (exemple : **Lucite Sealer 1110T**).

### **11.2.10. Pose des revêtements de finition :**

* Pour les façades non fissurées :
* Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).
* Pour les façades fissurées :
  + - Application d’un revêtement élastomère en 2 couches (exemple : **Elastoflex Façade**), capable de combler les microfissures et de suivre les mouvements du béton.

### **11.2.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :**

* Renforcement de la protection des façades contre les infiltrations d’eau avec un hydrofuge de surface (exemple : **Sikagard 703 W**).

### **11.2.12. Finitions et contrôle qualité :**

* Inspection des façades pour vérifier la qualité des réparations et des revêtements (uniformité des teintes, absence de traces ou défauts).
* Réalisation des essais finaux :
* Test d’adhérence des revêtements appliqués.
* Vérification de l’étanchéité des surfaces.

### **11.2.13. Nettoyage de chantier :**

* Retrait des échafaudages et protections temporaires.
* Nettoyage des zones de travaux et des abords immédiats (cheminements, espaces verts).

## **11.3. Bâtiment G**

Une image contenant bâtiment, plein air, fenêtre, propriété

Description générée automatiquement

Une image contenant plein air, ciel, arbre, bâtiment

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, plein air, fenêtre, arbre

Description générée automatiquement

Une image contenant herbe, plein air, bâtiment, plante

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, ciel, bâtiment, fenêtre

Description générée automatiquement

Une image contenant plein air, ciel, bâtiment, arbre

Description générée automatiquement

Une image contenant bâtiment, ciel, plein air, Bâtiment commercial

Description générée automatiquement

Une image contenant plein air, bâtiment, ciel, fenêtre

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, ciel, architecture, bâtiment

Description générée automatiquement

Une image contenant ciel, plein air, bâtiment, nuage

Description générée automatiquement

Une image contenant escaliers, plein air, ciel, escalier

Description générée automatiquement

Une image contenant ciel, plein air, bâtiment, route

Description générée automatiquement

### **11.3.1. Diagnostic visuel et mécanique :**

* Inspection des façades pour identifier les pathologies : fissures, décollements de revêtements, salissures, contaminations biologiques, épaufrures et zones humides.
* Réalisation de tests spécifiques :
  + - Adhérence des revêtements existants par essai de traction ou de quadrillage (NF EN ISO 4624 ou 2409).
    - Profondeur de carbonatation et humidité des supports.

### **11.3.2. Décapage des revêtements non adhérents :**

* Élimination des peintures ou enduits dégradés par ponçage mécanique ou décapage chimique, selon la nature du support.

### **11.3.3. Nettoyage des façades :**

* Utilisation d’un nettoyeur haute pression (120-150 bars) pour éliminer les salissures, les poussières, et les particules adhérentes.
* Application d’un traitement anticryptogamique sur les zones contaminées (mousses, lichens).
* Rinçage à l’eau clair des surfaces pour garantir un support propre avant les interventions suivantes.
* Séchage des surfaces

### **11.3.4. Réparation des fissures :**

* Ouverture des fissures à l’aide d’un outil adapté pour garantir un traitement en profondeur.
* Nettoyage des fissures pour éliminer les poussières et impuretés.
* Application d’un mortier de réparation fibré conforme à la norme NF EN 1504-3 (exemple : Sika MonoTop-412).

### **11.3.5. Traitement des armatures corrodées :**

* Détection des zones où les armatures en acier sont exposées.
* Retrait du béton dégradé autour des armatures, nettoyage des aciers et application d’un produit anticorrosion (exemple : Sika FerroGard).

### **11.3.6. Reprise des zones épaufrées :**

* Reconstitution des parties endommagées avec un mortier de réparation haute résistance en reprenant autant que possible la matrice du revêtement existant.

### **11.3.7. Reprises ciblées :**

* Remplacement des joints de dilatation, des joints de calfeutrement, des mastics divers etc…

### **11.3.8. Contrôle :**

* Contrôle du taux d’humidité des supports avant application du revêtement.

### **11.3.9. Application du primaire :**

* Pose d’un primaire d’adhérence sur certaines surfaces pour uniformiser l’absorption et renforcer l’adhérence du revêtement final (exemple : **Lucite Sealer 1110T**).

### **11.3.10. Pose des revêtements de finition :**

* Pour les façades non fissurées :
* Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).
* Pour les façades fissurées :
  + - Application d’un revêtement élastomère en 2 couches (exemple : **Elastoflex Façade**), capable de combler les microfissures et de suivre les mouvements du béton.

### **11.3.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :**

* Renforcement de la protection des façades contre les infiltrations d’eau avec un hydrofuge de surface (exemple : **Sikagard 703 W**).

### **11.3.12. Finitions et contrôle qualité :**

* Inspection des façades pour vérifier la qualité des réparations et des revêtements (uniformité des teintes, absence de traces ou défauts).
* Réalisation des essais finaux :
* Test d’adhérence des revêtements appliqués.
* Vérification de l’étanchéité des surfaces.

### **11.3.13. Nettoyage de chantier :**

* Retrait des échafaudages et protections temporaires.
* Nettoyage des zones de travaux et des abords immédiats (cheminements, espaces verts).

## **11.4. Bâtiment H**

Une image contenant ciel, bâtiment, plein air, escaliers

Description générée automatiquementUne image contenant Éclairage naturel, bâtiment, aménagement, verre

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, plein air, bâtiment, Matériau composite

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, bâtiment, plein air, architecture

Description générée automatiquement

Une image contenant bâtiment, ciel, plein air, sol

Description générée automatiquement

Une image contenant ciel, Matériau composite, aménagement, bâtiment

Description générée automatiquementUne image contenant bâtiment, sol, Matériau composite, ciment

Description générée automatiquementUne image contenant bâtiment, porte, Matériau composite, ciment

Description générée automatiquementUne image contenant reçu, texte, escaliers, écriture manuscrite

Description générée automatiquement

Une image contenant ciel, bâtiment, plein air, fenêtre

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, sol, bâtiment, Éclairage naturel

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, acier, Matériau composite, Éclairage naturel

Description générée automatiquement

Une image contenant ciel, plein air, brouillard, arbre

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, plante, ciel, arbre

Description générée automatiquement

Une image contenant bâtiment, ciel, nuage, plein air

Description générée automatiquement

Une image contenant herbe, plein air, nuage, bâtiment

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, plein air, herbe, nuage

Description générée automatiquement

### **11.4.1. Diagnostic visuel et mécanique :**

* Inspection des façades pour identifier les pathologies : fissures, décollements de revêtements, salissures, contaminations biologiques, épaufrures et zones humides.
* Réalisation de tests spécifiques :
  + - Adhérence des revêtements existants par essai de traction ou de quadrillage (NF EN ISO 4624 ou 2409).
    - Profondeur de carbonatation et humidité des supports.

### **11.4.2. Décapage des revêtements non adhérents :**

* Élimination des peintures ou enduits dégradés par ponçage mécanique ou décapage chimique, selon la nature du support.

### **11.4.3. Nettoyage des façades :**

* Utilisation d’un nettoyeur haute pression (120-150 bars) pour éliminer les salissures, les poussières, et les particules adhérentes.
* Application d’un traitement anticryptogamique sur les zones contaminées (mousses, lichens).
* Rinçage à l’eau clair des surfaces pour garantir un support propre avant les interventions suivantes.
* Séchage des surfaces

### **11.4.4. Réparation des fissures :**

* Ouverture des fissures à l’aide d’un outil adapté pour garantir un traitement en profondeur.
* Nettoyage des fissures pour éliminer les poussières et impuretés.
* Application d’un mortier de réparation fibré conforme à la norme NF EN 1504-3 (exemple : Sika MonoTop-412).

### **11.4.5. Traitement des armatures corrodées :**

* Détection des zones où les armatures en acier sont exposées.
* Retrait du béton dégradé autour des armatures, nettoyage des aciers et application d’un produit anticorrosion (exemple : Sika FerroGard).

### **11.4.6. Reprise des zones épaufrées :**

* Reconstitution des parties endommagées avec un mortier de réparation haute résistance en reprenant autant que possible la matrice du revêtement existant.

### **11.4.7. Reprises ciblées :**

* Remplacement des joints de dilatation, des joints de calfeutrement, des mastics divers etc…

### **11.4.8. Contrôle :**

* Contrôle du taux d’humidité des supports avant application du revêtement.

### **11.4.9. Application du primaire :**

* Pose d’un primaire d’adhérence sur certaines surfaces pour uniformiser l’absorption et renforcer l’adhérence du revêtement final (exemple : **Lucite Sealer 1110T**).

### **11.4.10. Pose des revêtements de finition :**

* Pour les façades non fissurées :
* Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).
* Pour les façades fissurées :
  + - Application d’un revêtement élastomère en 2 couches (exemple : **Elastoflex Façade**), capable de combler les microfissures et de suivre les mouvements du béton.

### **11.4.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :**

* Renforcement de la protection des façades contre les infiltrations d’eau avec un hydrofuge de surface (exemple : **Sikagard 703 W**).

### **11.4.12. Finitions et contrôle qualité :**

* Inspection des façades pour vérifier la qualité des réparations et des revêtements (uniformité des teintes, absence de traces ou défauts).
* Réalisation des essais finaux :
* Test d’adhérence des revêtements appliqués.
* Vérification de l’étanchéité des surfaces.

### **11.4.13. Nettoyage de chantier :**

* Retrait des échafaudages et protections temporaires.
* Nettoyage des zones de travaux et des abords immédiats (cheminements, espaces verts).

## Une image contenant bâtiment, plein air, ciel, Matériau composite Description générée automatiquementUne image contenant ciel, arbre, plein air, escaliers Description générée automatiquement**11.5. Bâtiment I**

Une image contenant escaliers, Matériau composite, rampe, escalier

Description générée automatiquementUne image contenant ciel, bâtiment, escaliers, plein air

Description générée automatiquementUne image contenant plein air, bâtiment, ciel, arbre

Description générée automatiquement

### **11.5.1. Diagnostic visuel et mécanique :**

* Inspection des façades pour identifier les pathologies : fissures, décollements de revêtements, salissures, contaminations biologiques, épaufrures et zones humides.
* Réalisation de tests spécifiques :
  + - Adhérence des revêtements existants par essai de traction ou de quadrillage (NF EN ISO 4624 ou 2409).
    - Profondeur de carbonatation et humidité des supports.

### **11.5.2. Décapage des revêtements non adhérents :**

* Élimination des peintures ou enduits dégradés par ponçage mécanique ou décapage chimique, selon la nature du support.

### **11.5.3. Nettoyage des façades :**

* Utilisation d’un nettoyeur haute pression (120-150 bars) pour éliminer les salissures, les poussières, et les particules adhérentes.
* Application d’un traitement anticryptogamique sur les zones contaminées (mousses, lichens).
* Rinçage à l’eau clair des surfaces pour garantir un support propre avant les interventions suivantes.
* Séchage des surfaces

### **11.5.4. Réparation des fissures :**

* Ouverture des fissures à l’aide d’un outil adapté pour garantir un traitement en profondeur.
* Nettoyage des fissures pour éliminer les poussières et impuretés.
* Application d’un mortier de réparation fibré conforme à la norme NF EN 1504-3 (exemple : Sika MonoTop-412).

### **11.5.5. Traitement des armatures corrodées :**

* Détection des zones où les armatures en acier sont exposées.
* Retrait du béton dégradé autour des armatures, nettoyage des aciers et application d’un produit anticorrosion (exemple : Sika FerroGard).

### **11.5.6. Reprise des zones épaufrées :**

* Reconstitution des parties endommagées avec un mortier de réparation haute résistance en reprenant autant que possible la matrice du revêtement existant.

### **11.5.7. Reprises ciblées :**

* Remplacement des joints de dilatation, des joints de calfeutrement, des mastics divers etc…

### **11.5.8. Contrôle :**

* Contrôle du taux d’humidité des supports avant application du revêtement.

### **11.5.9. Application du primaire :**

* Pose d’un primaire d’adhérence sur certaines surfaces pour uniformiser l’absorption et renforcer l’adhérence du revêtement final (exemple : **Lucite Sealer 1110T**).

### **11.5.10. Pose des revêtements de finition :**

* Pour les façades non fissurées :
* Application de 2 couches de peinture acrylique ou siloxane (exemple : **Lucite Murale 1000T**).
* Pour les façades fissurées :
  + - Application d’un revêtement élastomère en 2 couches (exemple : **Elastoflex Façade**), capable de combler les microfissures et de suivre les mouvements du béton.

### 11.5.10.2 En option

proposition d’un bardage en lieu et place du renfoncement du mur d’escalier.

### **11.5.11. Application d’un traitement hydrofuge (optionnel) :**

* Renforcement de la protection des façades contre les infiltrations d’eau avec un hydrofuge de surface (exemple : **Sikagard 703 W**).

### **11.5.12. Finitions et contrôle qualité :**

* Inspection des façades pour vérifier la qualité des réparations et des revêtements (uniformité des teintes, absence de traces ou défauts).
* Réalisation des essais finaux :
* Test d’adhérence des revêtements appliqués.
* Vérification de l’étanchéité des surfaces.

### **11.5.13. Nettoyage de chantier :**

* Retrait des échafaudages et protections temporaires.
* Nettoyage des zones de travaux et des abords immédiats (cheminements, espaces verts).

# EXIGENCES PARTICULIERES A PRENDRE EN COMPTE

Les exigences particulières ci-dessous devront être prises en compte durant toute la durée du marché :

**Horaires de l’établissement :**

* Les horaires du campus seront à prendre en compte et à respecter. En dehors de ce créneau une demande spécifique devra être adressée au maitre d’ouvrage.

**Bâchage quotidien des matériel, fourniture et ouvrages en cours :**

* L’entrepreneur titulaire d’un lot de travaux devra impérativement prévoir la fourniture et mise en œuvre de bâches étanches pour couvrir tous les éléments déposés ainsi que toutes les pièces de renforts pour le maintien des bâches par temps de vent.

**Infiltrations d’eau :**

* Toute infiltration constatée et liée aux travaux de nettoyage devra impérativement être traitée en urgence et à la charge de l’entreprise. Tous les dégâts causés seront réparés aux frais de l’entreprise.

**Dégradation potentielle :**

* Toute dégradation constatée en périphérie et/ou façades des bâtiments traités, du point d’entrée du campus au point d’intervention, lors de la mise place ou le repli des matériels, devra impérativement être prise en charge et aux frais de l’entreprise.

**Sécurité et coactivité :**

* L’activité du campus ne devra pas être perturbée par le chantier. L’entrepreneur en charge des travaux mettra en place toutes les mesures de réduction de nuisances en place.

**Nettoyage de chantier :**

* Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des toitures, sols …

Seront également à la charge de chaque entrepreneur le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Tous les frais de nettoyage ci-dessus resteront à la charge de chaque entrepreneur. Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage pourront à tout moment faire procéder, par l'un des entrepreneurs de l'opération ou par une entreprise extérieure de leur choix, au nettoyage et sortie de gravois, les frais en seront supportés par l'entrepreneur en cause ou, dans le cas où le responsable ne pourra être défini, ils seront portés au compte prorata.

# RECEPTION

**13.1. Conformité avec le CCTP et l’offre de l’entreprise intervenante**

Il sera vérifié que :

* Le ravalement correspond exactement aux termes du devis ou du contrat, notamment en termes de techniques et de matériaux choisis (peinture, enduit, matériaux de réparation, etc.).
* La couleur et la finition de l’enduit ou de la peinture sont conformes aux choix validés.

**13.2. Contrôle de la qualité des travaux**

**Il sera inspecté :**

* Les surfaces traitées pour vérifier la régularité de la finition : absence de coulures, de taches, d’irrégularités dans la texture.
* L’application des produits (peinture, enduit, etc.), l’application de manière homogène et les techniques appropriées.
* Les réparations réputées pérennes, exécutées dans les règles de l’art.
* Si les façades sont parfaitement propres, sans résidus de produits (colles, peintures) ou de débris.
* La solidité des matériaux utilisés et s’il n’y a pas de fissures, de cloques ou d’autres défauts visibles.
  + Que les finitions autour des ouvertures (fenêtres, portes, balcons) ont été correctement réalisées : bonne finition des joints, absence de coulures, protection des encadrements.
  + Que la finition du bas des façades (souvent la zone la plus sujette à l’humidité) sont correctement protégées.
  + Les traitements anti-mousse, hydrofuges ou d’autres traitements de protection ont été appliqués, vérifier qu’ils sont conformes aux spécifications du contrat et que leur efficacité est assurée.

**13.3. Documentation & garantie**

**Il sera demandé :**

* L’ensemble des documents relatifs aux garanties : garantie décennale (pour les travaux lourds), garantie de parfait achèvement (pour toute anomalie), et toute autre documentation technique.
* Que les informations sur l'entretien ou la maintenance de la façade ont été communiquées (par exemple, conseils sur les produits à utiliser pour l'entretien des peintures ou enduits).

**13.4. Procès-verbal de réception**

La réception sera prononcée par un constat signé par le Maître d’Ouvrage et l’entreprise certifiant la conformité des travaux à la réception.

Lors de la réception l’entreprise remettra son DOE en 1 exemplaire papiers et un exemplaire informatique.

# GARANTIE

L’approbation des documents de l’entreprise, ainsi que les réceptions ne diminuent en rien les responsabilités de l’entreprise.

Les garanties portent sur l’ensemble des fournitures et travaux.

**Les garanties impliquent :**

* Le remplacement ou la réparation des matériels,
* Les études nouvelles, s’il y a lieu,
* La main-d’œuvre nécessaire,
* Les frais annexes pouvant découler de ces interventions au titre des garanties.

La levée de réserve définitive de l’entreprise ne pourra être prononcée qu’après une bonne tenue des revêtements mis en place pendant une durée d’une année depuis la date de la réception.

L’entreprise demeure seule responsable des dommages ou accidents causés à des tiers au cours ou après l’exécution des travaux et résultant de son propre fait ou de celui du personnel mis à sa disposition. Elle devra prouver que son assurance peut couvrir ces risques.

L’entreprise reconnaît formellement, qu’en ce qui la concerne, ainsi qu’en ce qui concerne ses sous-traitants et fournisseurs, elle est en possession des licences nécessaires pour les systèmes, procédés ou objets employés, garantissant le Maître d’ouvrage contre tout recours qui pourrait être exercé à ce sujet par des tiers.